





earth

# Внешние оболочки Земли



Гидросфера

Литосфера

Атмосфера

Биосфера

# Определите оболочки Земли:

- Земная кора
- гидросфера
- атмосфера
- биосфера
- Воздушная
- Твердая
- Жизни
- водная

# Внешние оболочки Земли:

- **Атмосфера**- воздушная оболочка Земли.
- **Гидросфера**- водная оболочка Земли.
- **Биосфера**- «сфера жизни», ее образуют живые организмы и среда, в которой они живут.
- **Литосфера** - твердая, каменная оболочка Земли, состоящая из минералов и горных пород.

# Внутреннее строение Земли



# Способы изучения земной коры

- Обнажения горных пород (обрывы, склоны гор, крутые берега)
- Информация со спутников из космоса
- С помощью сверхглубоких скважин современная наука и техника позволяют изучать строение земной коры. Глубина скважины на *Кольском полуострове* достигает **15 км**

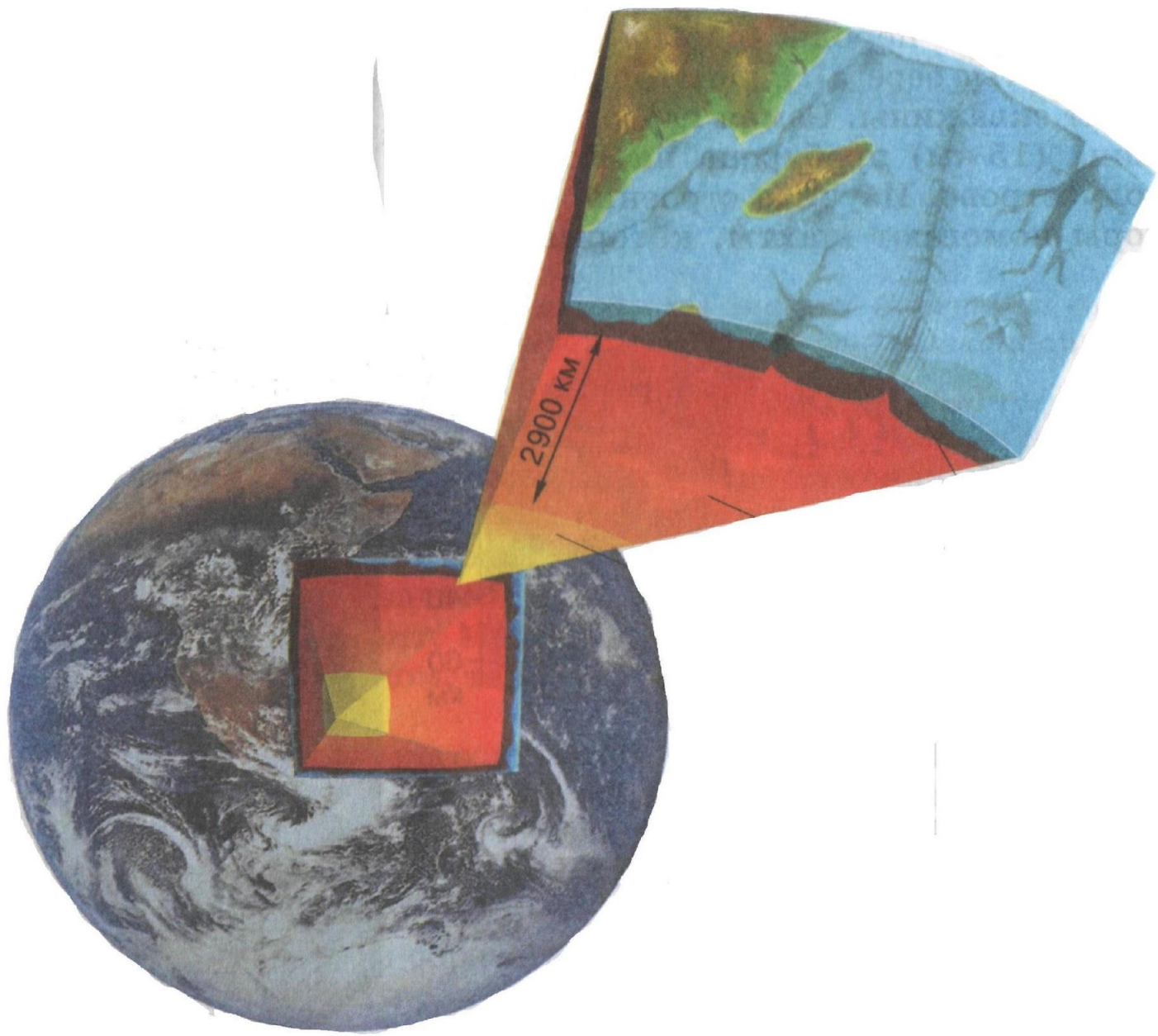
# Способы изучения земной коры

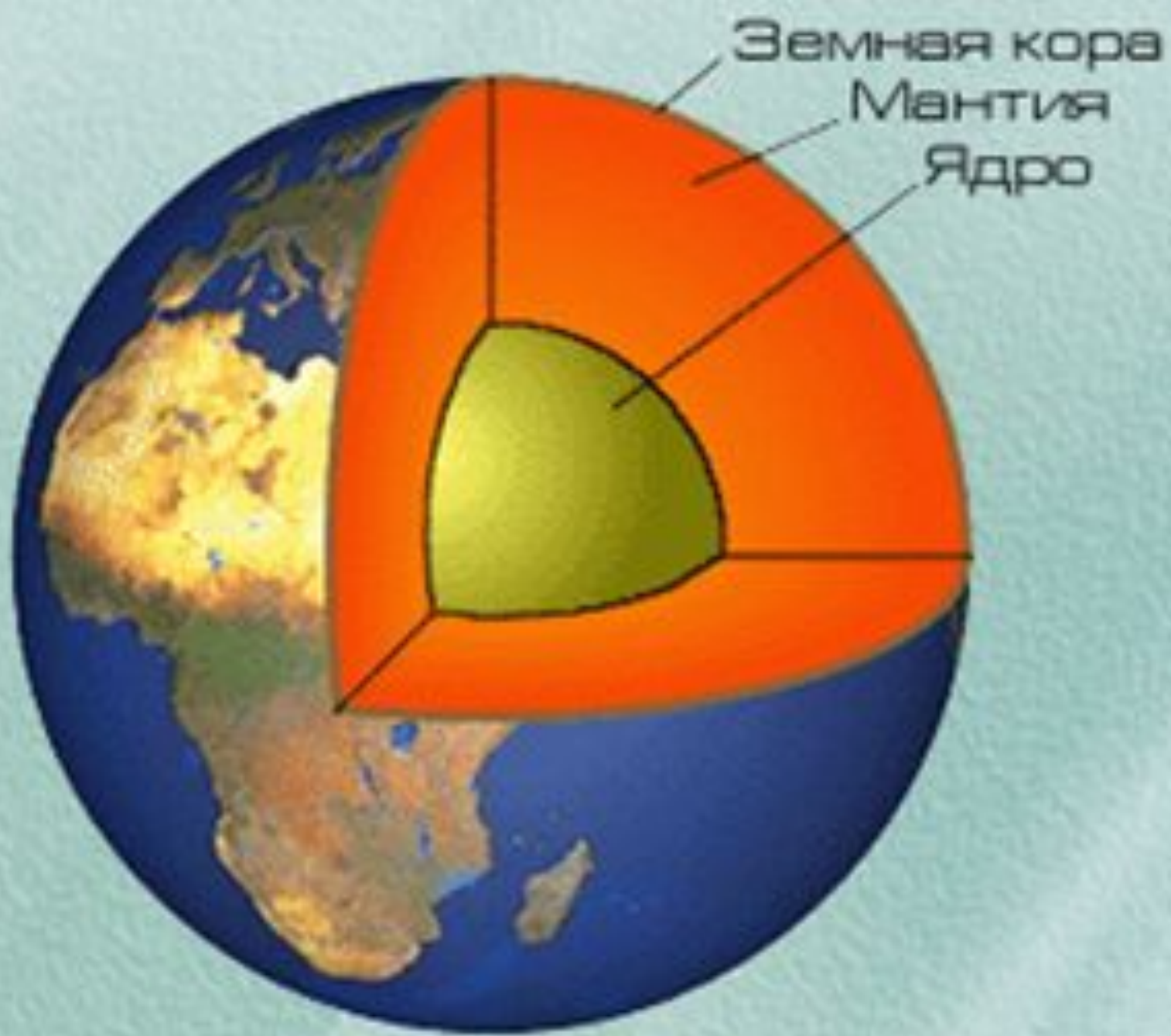
- Шахты для добычи полезных ископаемых
- Наука геофизика
- Сейсмология – наука о землетрясениях

- Самые глубокие угольные шахты не превышают **2 км**, в **Индии и Южной Америки** есть золотые рудники глубиной до **3,5 км**.

Пробурить земную кору и достичь слоя мантии пока не удалось даже на самых мощных **сверхглубоких скважинах**.







# Внутренние оболочки Земли:

- Литосфера
- Мантия
- Ядро

R Земли (полярный) = 6356 км

70-250 км

Земная  
кора

литосфера

«литос» - камень

«сфера» - шар

Литосфера – это твердая оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть мантии. Мощность литосферы составляет в среднем 70 – 250 км

Мантия – «покрывало»

$t = +2000$

пластичная  
раскаленная

2900 км

Ядро

$t +4000 +5000$

кремний  
железо

≈3200 км

R Земли (экваториальный) = 6378 км

# Земная кора

- Твердая каменная оболочка Земли, состоящая из твердых минералов и горных пород.

# О какой оболочке Земли идет речь?

## Земная кора

## Мантия

## Ядро

- от 5 до 70 км
- В переводе с латыни «покрывало»
- температура вещества +4000 +5000
- верхняя оболочка Земли
- толщина около 2900км
- состояние вещества особое: пластичное
- состоит из материковой и океанической частей
- основной элемент состава - железо